Filter Technology

Anleitung
Simatek Filtersteuerung GFCD 32



Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

1400001_DE Ver. 2014.01.09

SimaTek



Index

BITTE BEACHTEN! Zahlen in eckigen Klammern […] entsprechen den Nummern auf der Zeichnung auf Seite 17.

ACHTUNG! Lesen Sie die Anleitung vor der Inbetriebnahme der Steuerung gründlich durch, um ausreichende Produktkenntnisse zu erlangen. Bewahren Sie diese Anleitung für den späteren Gebrauch als Nachschlagewerk auf.

Bei Zweifel über die Richtigkeit der deutschen Übersetzung wird auf die englische Version verwiesen.

Mit Vorbehalt für Änderungen.

	Bitte beachten: Die GFCD 32 darf nur von qualifiziertem Personal installiert werden!



1. Allgemein

Die Simatek GFCD 32 steuert nur die Membranventile an den Staubfilteranlagen mittels pneumatischer Reinigungsverfahren (Pulsdruck) an. Die wichtigsten Eigenschaften der Simatek GFCD 32 sind:

- Automatische Steuerung der Abreinigung entsprechend dem Grad der Filterverstopfung (ΔP).
- Wahl von Betriebsmodus (MANUELL oder AUTOMATISCH).
- Automatische Identifikation verbundener Ventile (unterbrochene Ausgänge werden automatisch übersprungen).
- Abreinigung beim Herunterfahren, mit programmierbarer Anzahl von Zyklen.
- Niedrigdruck- oder Stand-by Funktion.
- Fernüberwachung- und Steuerung der Stellung (MANUELL oder AUTOMATISCH).
- ΔP-Wert Übertragung (optional).

2. Technische Daten

Gehäuse	Grau ABS – transparenter Deckel (Option: 2 Schrauben für transparenten Deckel)
Schutzart	IP65
Maße	Simatek GFCD 32:20 (von 4 bis 20 Ausgänge): Gehäuse 296 x 256 x 118 mm
Gewicht	Simatek GFCD 32: ca. 3.3 kg
Anschlüsse	Push-in Stecker – mit max. Kabelquerschnitt von 2.5 mm²
Temperatur	Aufbewahrung: -20° C/+80° C. Betrieb: -10° C/+50° C
Versorgungs- und Ausgangsspannungen	Input: 230 V (±10%) – 50/60 Hz / Output: 115/230/24V AC, 24 V DC. Input: 115 V (±10%) – 50/60 Hz / Output: 115/24V AC, 24 V DC. Siehe Seite 6, 7.1 Sonderausführung 24V DC/24V DC
Leistungsverbrauch	Ohne Output 2.5 VA . Output: max 25 VA / AC oder 20 W / DC
Max. Druck	75 kPa
Relais	2 A–250 V AC
Pulszeit	0.01–9.99 Sek.
Manuelle Pausenzeit	1–999 Sek.
Automatische Pausenzeit	1–999 Sek.
Abreinigung b.H. Pausenzeit	1–99 Sek.
Max. Betriebsbelastung	30 %
Einstellung ΔP	0.01–9.99 kPa
Einstellung ΔP Alarm	0.01–9.99 kPa
Abreinigung beim Herunterfahren	0–99 Zyklen
Niedrigdruck oder Stand-By	Aktiviert durch externen unbelasteten Schalter (normalerweise offen)
Sicherungen	1 A verzögert mit 115-230V Versorgung 2 A verzögert mit 24-48V AC und 24 V DC Versorgung

	Das Gerät muss entsprechend der geltenden europäischen Bestimmungen entsorgt werden.

	Null auf der Versorgungsspannung muss geerdet sein. Falls das nicht der Fall ist, muss ein Isoliertransformator montiert werden und Null auf der Ausgangsseite muss geerdet werden. Ansonsten wird die Steuerung durchbrennen.	



3. Installationsanleitung



- Die Steuerung darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, da die Platine dadurch überhitzt werden kann.
- Die Steuerung muss an einer ständigen Stromversorgungsleitung angeschlossen werden, so dass die ABREINIGUNG BEIM HERUNTERFAHREN laufen kann, wenn das Gebläse aus ist und damit man die höchstmögliche Genauigkeit bei den ΔP Messungen hat.
- Schützen Sie die Steuerung vor Regen, eindringendem Wasser und Feuchtigkeit. Durch einen nicht korrekt verschlossenen Deckel kann eindringendes Wasser die Platine ernsthaft beschädigen.
- Kabel dürfen nicht durch den oberen Teil des Gehäuses der Filtersteuerung zugeführt werden.
- Elektronische Geräte sollten nicht auf vibrierende Strukturen installiert werden.
- Verwenden Sie nur Kabelverschraubungen mit Schutzart IP65 und mit passender Größe (entsprechend der Kabelstärke).



- Die Stromversorgungsleitung muss mit einem Unterbrecher vor der Steuerung versehen werden.
- Versuchen Sie nicht, die Steuerung selbst zu reparieren – wenden Sie sich bitte an Simatek!
- Jegliche Verkabelung muss von einem qualifizierten Elektriker ausgeführt werden, um Feuergefahr und Risiken elektrischer Schläge zu vermeiden.
- Bei der elektrischen Verkabelung müssen die unterschiedlichen Kabeltypen getrennt gehalten werden (Stromversorgung, Relaisschalter, Ventilausgänge, 4-20 mA Ausgang) und es muss gleichzeitig gewährleistet sein, dass die Leitungen nicht dicht an der Platine vorbeigeführt werden.
- Bevor die Steuerung geöffnet wird, muss gewährleistet sein, dass die Steuerung ausgeschaltet ist (on/off-Schalter [1] auf 0 und Kabel und Klemmen [4] unterbrochen) einschließlich der Verbindung zu den Alarm/Signal-Relais.
- Alle elektrischen Verbindungen zur Steuerung, inklusive zu den Magnetventilen, müssen getrennt von anderen Leistungskabeln geführt werden.
- Steckbrücken für die Versorgungsspannung dürfen nur durch qualifiziertes Personal und nur gemäß der Anleitung versetzt werden.
- Falsche Unterbringung einer Steckbrücke für die Versorgungsspannung kann eine Gefahr für die Sicherheit des Personals bedeuten.



4. Vor dem Anschließen

1. Kontrollieren Sie, dass die Stromversorgung zur Simatek GFCD 32 unterbrochen ist (On/off [1] auf **0** und dass die Klemmen [4] entkuppelt sind).
2. Kontrollieren Sie, dass die Spannungsversorgung auf dem gelben Aufkleber [22] als “IN” angegeben mit der verfügbaren Versorgungsspannung (Spannung und Frequenz) übereinstimmt.
3. Kontrollieren Sie, dass die Ausgangsspannung zu den Ventilen auf dem gelben Aufkleber [22] als “OUT” angegeben mit der auf den Magnetventilen angegebenen Spannung/Frequenz übereinstimmt.

5. Elektrische Anschlüsse

1. Lockern Sie die Schrauben und entfernen Sie den Deckel des Terminalgehäuses [20].
2. Kontrollieren Sie, dass die Stromversorgung der Simatek GFCD 32 unterbrochen ist (on/off-Schalter [1] auf 0 und Klemmen [4] entkuppelt).
3. Ziehen Sie die Reihenklemmen heraus [2].
4. Kontrollieren Sie, dass die Ausgangsspannung zu den Ventilen – auf dem gelben Aufkleber [22] mit “OUT” angegeben – mit der auf den Magnetventilen angegebenen Spannung/Frequenz übereinstimmt.
5. Verbinden Sie die Ventile an den Terminals [2] zwischen Terminal C und den nummerierten Ausgängen.
6. Erdung [3] der Ventile ist erforderlich, wenn die Ausgangsspannung ≥48 V ist.
7. Verbinden Sie NIEMALS C oder Ventilausgang mit Erde [3].
8. C sind auf der Platine unter einander verbunden.
9. Die Ausgänge sind statisch, mit Nulldurchgangsaktivierung, um ein elektrisches Geräusch vorzubeugen.
10. Kontrollieren Sie, dass die Ventilverbindungen korrekt verbunden sind und durch eine Isolierungsmessung, dass es keine Verbindung zwischen Ventilausgang und C zur Erde [3] gibt.
11. Setzen Sie den Deckel des Terminalgehäuses wieder auf und ziehen Sie die Schrauben an [20].

6. Anschlüsse am Filter bzw. Filtersteuerung für ΔP-Messung

Es ist sehr wichtig, dass Staub und Flüssigkeit nicht in die Schlauchmuffen gelangen, da dies das Gerät zerstören wird. Jegliche Staubansammlung in den Schlauchverbindungen kann auch zu Indikationsfehlern führen, deshalb empfiehlt sich der Schutz durch ein Filterelement.

Für Dokumentation bezüglich dieser DP Filter, siehe bitte die dazugehörige Dokumentation.



7. Einstellungen

7.1 Spannungswahl

KONTROLLIEREN SIE BITTE:

1. Das die Versorgungsspannung zur Simatek GFCD 16 unterbrochen ist (on/off-Schalter [1] auf 0 und Klemmen [4] entkuppelt).
2. Das die auf dem gelben Aufkleber [22] bei "IN" angegebene Versorgungsspannung der Netzspannung (Spannung und Frequenz) entspricht.
3. Das die auf dem gelben Aufkleber [22] bei "OUT" angegebene Ausgangsspannung jener Spannung/Frequenz entspricht, die auf den Magnetventilen angegeben ist.

Falls die Kriterien dieser 3 Punkte erfüllt sind, fahren Sie mit Abschnitt 7.2 fort.
Anderenfalls ist die untenstehende Anleitung genau zu folgen!

A. Umschaltung der Versorgungsspannung

1. Lösen Sie die beiden Schrauben [21] (falls montiert) und öffnen Sie den transparenten Deckel der Simatek GFCD 32.
2. Entfernen Sie die 4 Schrauben der Bedienungsfläche. Heben Sie die Bedienungsfläche an (ohne sie zu entfernen, da diese mit dem Boden der Steuerung verbunden ist!).
3. Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung, die mittels Steckbrücken [5] umgeschaltet werden kann, der Versorgungsspannung entspricht (Bspw. beide zu 230 V gesetzt).
4. Gibt es zwei unterschiedliche Spannungen, dann bitte die Steckbrücke [5] so umsetzen, dass die gleiche Spannung gewählt ist.
5. Fahren Sie fort mit 7.1B.

B. Umschaltung der Spannungsversorgung der Ventile

1. Kontrollieren Sie, dass die Ausgangsspannung zu den Ventilen, gewählt mit den Steckbrücken [6] und [6A] jener Spannung entspricht, die auf den Magnetventilen angegeben ist (bspw.: beide zu 24 V gesetzt).
2. Falls die beiden Spannungen unterschiedlich sind, werden die Steckbrücken [6] und [6A] so umgesetzt, dass es die gleiche Spannung wie auf den Magnetventilen ist.
   WARNUNG! Beide Steckbrücken [6] und [6A] müssen auf gleicher Spannung gesetzt sein!
3. Fahren Sie fort mit Abschnitt 7.1C.

C. Umschaltung der Stromversorgungsfrequenz zu den Ventilen (AC/DC)

1. Sorgen Sie dafür, dass die Frequenz an den Ausgängen -wählbar mit Steckbrücke [8]- jene entspricht, die auf den Magnetventilen angegeben ist (bspw.: beide auf AC gesetzt).
2. Sollten die beiden Frequenzen unterschiedlich sein, wird die Steckbrücke [8] so umgesetzt, dass jene Spannung/Frequenz gewählt wird, die auf den Magnetventilen angegeben ist.
3. Setzen Sie die Bedienungsfläche wieder drauf und ziehen Sie die 4 Schrauben an.
4. Schließen Sie den transparenten Deckel und ziehen Sie die zwei Schrauben [21] an (falls montiert).

	Wählen Sie niemals 115 oder 230 V DC für den Ausgang!	



7.2 Wahl der Parameter

Kontrollieren Sie, dass alle elektrischen Verbindungen wie in Abschnitt 5 beschrieben ausgeführt worden sind.

On/off-Schalter [1] wird auf 1 gesetzt. Das Display [7] zeigt für wenige Sekunden den Herstellungscode des Simatek GFCD 32 an. Sobald der Code erlischt, zeigt das Display [7] den Wert des Filter ΔP an. Falls die LED OK [18] und Pause [12] aufleuchten und die LED Manual [30] blinkt, ist die Simatek GFCD 32 in manuellem Modus. Falls nur die LED OK [18] aufleuchtet, ist die Simatek GFCD 32 in automatischem Modus.

Wählen Sie zwischen manuellem oder automatischem Modus, mit der Taste Automatic [16]. Im manuellen Modus blinkt die LED Manual [30]; im automatischem ist sie aus.

ACHTUNG! Display [7] muss einen ΔP-Wert von "0" kPa anzeigen, wenn das Gebläse ausgeschaltet ist. Sonst nutzen Sie die Nulljustierung des ΔP [15], um die Anzeige auf 0 zurückzusetzen.

1) Drücken Sie SELECT MENU [9]: Die Zahl 1 blinkt im Display [7]:
Mit den Tasten "+/−" [10] wählen Sie die Pulszeit. (0.01-9.99 Sek.)

2) Drücken Sie SELECT MENU [9]: Die Zahl 2 blinkt im Display [7]:
Mit den Tasten "+/−" [10] wählen Sie die manuelle Pausenzeit (1-999 Sek.)

3) Drücken Sie SELECT MENU [9]: Die Zahl 3 blinkt im Display [7]:
Mit den Tasten "+/−" [10] wählen Sie die Einstellung von Delta-P (0.01-9.99 kPa). Die Reinigung beginnt jedes Mal, wenn der Filter ΔP den eingestellten Delta-P (+0.05 kPa) überschreitet. Die Reinigung hört jedes Mal auf, wenn der Filter ΔP unter dem eingestellten Delta-P sinkt.

4) Drücken Sie SELECT MENU [9]: Die Zahl 4 blinkt im Display [7]:
Mit den Tasten "+/−" [10] wählen Sie die automatische Pausenzeit. (1-999 Sek.)

5) Drücken Sie SELECT MENU [9]: Die Zahl 5 blinkt im Display [7]:
Mit den Tasten "+/−" [10] wählen Sie die Pause im Nachreinigungszyklus (1-99 Sek.)
– Die Reinigung beim Herunterfahren beginnt automatisch, wenn der Filter ΔP unter 0.10 kPa geht.

6) Drücken Sie SELECT MENU [9]: Die Zahl 6 blinkt im Display [7]:
Mit den Tasten "+/−" [10] wählen Sie die Anzahl der Zyklen bei der Reinigung beim Herunterfahren (0-99 Zyklen). (Wählen Sie 0 falls Sie keine Reinigung beim Herunterfahren möchten) Der Nachreinigungszyklus beginnt automatisch, wenn der Filter ΔP unter 0.10 kPa geht.

7) Drücken Sie SELECT MENU [9]: Die Zahl 7 blinkt im Display [7]:
Mit den Tasten "+/−" [10] wählen Sie den eingestellten Delta-P Alarm (0.01-9.99 kPa). Wenn der Filter ΔP den eingestellten Delta-P Alarm überschreitet, wird der Alarm ausgelöst.

8) Drücken Sie SELECT MENU [9]: Im Display [7] erscheint P000: der Zyklus beginnt.

LED PULSE [11] zeigt an, dass ein Ventil aktiviert ist.
LED PAUSE [12] zeigt an, dass die Simatek GFCD 32 darauf wartet, das nächste Ventil zu aktivieren.

BITTE BEACHTEN!

- Ventile werden von Ventil Nr. 1 an fortlaufend pulsiert.
- Die Simatek GFCD 32 überspringt automatisch jedes nicht verbundene Ventil. Die relative Nummern laufen in schneller Folge auf dem Display [7] ab. Falls keine Ventile verbunden sind, zeigt Display die Nummern aller Ventile.
- Überprüfen Sie während des ersten Reinigungszyklus, dass kein Ventil übersprungen wird.
- Wir empfehlen, die Simatek GFCD 32 so einzustellen, dass der Filter mit der niedrigsten möglichen Frequenz reinigt, um dadurch die geringe Staubemission zu reduzieren, die bei der Druckluftreinigung entsteht, um so eine längere Lebensdauer der Schläuche/Kartuschen zu erreichen und den Druckluftverbrauch zu senken..
- Die Pausenzeit sollte unter den schlimmsten Bedingungen eine effiziente Filterreinigung erlauben, aber sie sollte niemals kürzer als jene Zeit sein, die es dauert, den Druck im Drucklufttank wieder aufzubauen.
- Drücken Sie die Taste Delta-P/Ventile [14], um von jedem Schritt im Select Menü zum Betrieb zurückzukehren.



Um einen Parameter-Wert zu ändern und direkt in den Betrieb zurückzukehren: a) drücken Sie Select Menu, bis zum gewünschten Parameterschritt; b) ändern Sie den Wert; c) drücken Sie Select Menu; d) drücken Sie Delta-P/Ventile.

- Bei der Wahl von Parametern (im Select Menü) wird die Simatek GFCD 32 zum Normalbetrieb zurückkehren, falls 5 Minuten lang keine Taste gedrückt wird.

7.3 Manueller und automatischer Betriebsmodus

BITTE BEACHTEN!
Wählen Sie die kürzeste mögliche Pulszeit unter all jene, die mit der maximal erreichbaren Partikelausscheidung kompatibel sind. Das gilt für sowohl manuellem als auch für automatischem Modus.

- Idealzeit für "Schlauch" -Filter: zwischen 100 ms und 400 ms.
- Idealzeit für "standard Kartuschen" -Filter: zwischen 500 ms und 1 Sekunde.
- Idealzeit für "rotierende Düsenkartuschen" -Filter: zwischen 1 Sek. und 4 Sekunden.

7.3.1 Manueller Betriebsmodus

Im manuellen Modus befehligt die Simatek GFCD 32 die Ventile mit festen Pausenzeiten. Die Reinigung hängt nicht von der Verstopfung der Filterschläuche ab. Der manuelle Modus sollte nur in der Auffahrphase verwendet werden.

Wenn die Simatek GFCD 32 sich in manuellem Modus befindet, blinkt die LED Manual [30].
Im manuellen Modus hängt die Pausenzeit von der gewählten manuellen Pausenzeit ab.

7.3.2 Automatischer Betriebsmodus

Im automatischen Modus wird die Reinigung automatisch dem Verstopfungsniveau der Filterschläuche angepasst. Die Reinigung beginnt, wenn der Filter ΔP den eingestellten Wert Delta-P (siehe 7.2) überschreitet. Die Wahl des eingestellten Werts für Delta-P hängt von den strukturellen Eigenschaften, dem Verschleiß und der Haltbarkeit der Filter und vom Prozesstyp ab.

Wenn die Simatek GFCD 32 sich im automatischen Modus befindet, ist die LED Manual [30] aus.

Im automatischen Modus hängt die Pausenzeit von der gewählten automatischen Pausenzeit ab.

7.3.3 Fernumschaltung

Es ist möglich vom automatischen Modus in den manuellen Modus (und umgekehrt) zu gehen, indem ein Fernschalter geschlossen wird. Siehe unten:

5. Schrauben Sie den Terminaldeckel [20] los und nehmen Sie ihn ab.
6. Verbinden Sie einen externen unbelasteten und normalerweise offenen (N0) Schalter mit den Klemmen A.M und Erde [26].
7. Setzen Sie den Terminaldeckel [20] wieder auf und ziehen Sie die Schrauben fest.
8. Wenn die Simatek GFCD 32 sich im automatischen Modus befindet, und Sie möchten auf manuellen Modus umschalten, dann schließen Sie den Fernschalter auf den Klemmen A.M und Erde [26].
9. Um in den automatischen Modus zurückzukehren, öffnen Sie den Fernschalter auf den Klemmen A.M und Erde [26].

8. Abreinigung beim Herunterfahren

Nach jeder Nutzung ist es nützlich eine oder mehrere Zyklen der Abreinigung beim Herunterfahren auszuführen, um die Filterelemente von Reststaub zu befreien. Die Abreinigung beim Herunterfahren beginnt, wenn der ΔP unter 0.10 kPa herabfällt.

VORSICHT:
Die Abreinigung beim Herunterfahren beginnt nur, wenn die Simatek GFCD 32 sich in automatischem Modus befindet!

Um die Abreinigung beim Herunterfahren zu aktivieren:

10. Kontrollieren Sie, dass die Steuerung sich in automatischem Modus befindet.
11. Wählen Sie die Anzahl der Zyklen für die Abreinigung beim Herunterfahren (siehe 7.2). (Wählen Sie 0 um die Abreinigung beim Herunterfahren auszuschließen).
12. Stellen Sie die Pausenzeit in Pause in Nachreinigungszyklus ein. (siehe 7.2).
13. Die Abreinigung beim Herunterfahren beginnt, wenn der ΔP sich unter 0.10 kPa bewegt. Im Display [7] blinkt der Buchstabe P. Die Abreinigung beim Herunterfahren beginnt nicht bei Ventil 1, sondern vervollständigt den



gegenwärtigen Zyklus, wobei dieser als erster Zyklus der Abreinigung beim Herunterfahren gezählt wird. Während der Abreinigung beim Herunterfahren wird die Abreinigung beendet, falls der Filter ΔP 0.15 kPa überschreitet.

14. Wenn die Abreinigung beim Herunterfahren beendet ist, erscheint End im Display [7].

9. Codes und Alarme

9.1 Leds

1) LED MANUAL [30]: Blinkt falls die Simatek GFCD 32 sich im manuellen Modus befindet. Er ist aus, falls die Simatek GFCD 32 sich im automatischen Modus befindet.

2) LED PULSE [11]: Ist an, wenn ein Ventil geöffnet ist.

3) LED PAUSE [12]: Ist an zwischen der Öffnung zweier Ventile.

4) LED L. PRESS. [15]: Blinkt, wenn die Simatek GFCD 32 sich in Niedrigdruck befindet.

9.2 LED OK

Vorkommende Defekte des Mikroprozessors wird durch Ausschalten der LED OK [18] angezeigt. Dieses Problem kann nicht vom Kunden gelöst werden: Geben Sie das Problem direkt an Simatek A/S weiter.
Um das Fernsignal LED OK zu bekommen, verbinden Sie die Relais-Klemmen WD an Schalter C. N.O.

9.3 Code "P---" im Display

Im Display [7] erscheint "P–––", falls der Filter ΔP unter –0.14 kPa herabfällt. Falls das der Fall ist:

Kontrollieren Sie, dass die gefilterten Filteranschlüssen mit den Nippeln [13] verbunden sind, siehe Abschnitt 6.2.
Falls das Problem anhält:
Unterbrechen Sie die Verbindungsschläuche zwischen den gefilterten Filteranschlüssen und den Nippeln [13]
Benutzen Sie die Regulierungsausstattung2 auf CPU um die Anzeige auf 0 kPa zurückzusetzen.
Verbinden [13] Sie erneut die Verbindungsschläuche zwischen den gefilterten Filteranschlüssen und den Nippeln [13].

9.4 LED Alarm

Der LED Alarm [17] leuchtet auf, falls der ΔP im Filter den gewählten ΔP Alarm überschreitet, oder falls es einen Kurzschluss auf ein oder mehrere Outputs gibt.

Falls die LED Alarm [17] aufleuchtet, drücken Sie "+" [10]:

a) Falls im Display [7] der Code PPP1 erscheint, hat der Filter ΔP den gewählten ΔP Alarm überschritten. Unternehmen Sie dann folgendes:

15. Stabilisieren Sie den Filter ΔP.
16. Drücken Sie "-", um zum Betrieb zurückzukehren.
17. Drücken Sie Reset [19]: der Alarm wird abgeschaltet.

b) Falls im Display [7] der Buchstabe A gefolgt von einer Nummer erscheint, dann hat das Ventil mit dieser Nummer einen Kurzschluss.
Unternehmen Sie dann folgendes:

18. Drücken Sie die Taste "+" [10] weiter, um im Display die Anzahl fehlerhafter Outputs abzulesen. Achtung: die Alarmintervention exkludiert das fehlerhafte Ventil, das einen Kurzschluss hat.
19. Reparieren Sie die Schäden.
20. Drücken Sie "–", um zum Betrieb zurückzukehren.
21. Drücken Sie Reset [19]: der Alarm wird abgeschaltet. Das Befehligen defekter Ventile startet neu.

Um ein Fernsignal für LED Alarm zu bekommen, verbinden Sie die Relais-Klemmen ALL zu den Schaltern C. N.C.

10. Taste ΔP/Ventile

Im Display [7] zeigt die Simatek GFCD 32 den Filter ΔP an. Drücken Sie Delta-P/Ventile [14], um von der Filter ΔP Anzeige zur aktiven Ventil Anzeige (oder umgekehrt) zu wechseln. Wenn Sie die Simatek GFCD 32 einschalten, wird im Display automatisch der Filter ΔP angezeigt.



11. Niedrigdruckfunktion (oder Stand-By)

Es ist möglich die Simatek GFCD 32 fernbedient in Niedrigdruck (oder Stand-By) zu versetzen. Wenn die Simatek GFCD 32 sich in Stand-By befindet, sind alle seine Funktionen blockiert.

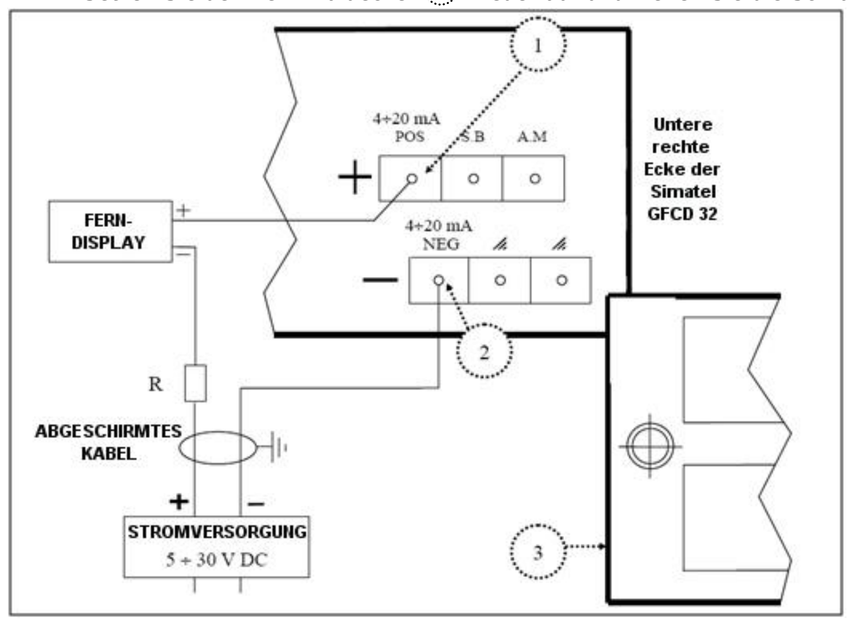
Um die Funktion zu aktivieren:
1. Lösen Sie die Schrauben und nehmen Sie den Terminaldeckel [20] ab.
2. Nehmen Sie die herausnehmbaren Klemmen [27] heraus.
3. Verbinden Sie einen externen unbelasteten und normalerweise offenen (N0) Schalter zu S.B. und Erdklemmen [27].
4. Setzen Sie die herausnehmbaren Klemmen [27] wieder hinein.
5. Setzen Sie den Terminaldeckel [20] wieder auf und ziehen Sie die Schrauben an.
6. Schließen Sie den Schalter auf S.B und Erdklemmen [27], um die Simatek GFCD 32 auf Stand-By zu schalten. Die LED Niedrigdruck [15] blinkt.
7. Öffnen Sie den Schalter auf den S.B und Erd Klemmen [27], um den Zyklus neu zu starten. Der Niedrigdruck [15] schaltet aus.

12. ΔP-Wert Übertragung (optional)

Mit der Sammelplatine ist es möglich den ΔP-Wert, der auf dem Simatek GFCD 32 Display [7] angezeigt wird, auf eine Fernanzeige zu übertragen, an einer anderen Einheit. Verbinden Sie mit den Klemmen 4-20 mA POS und 4-20 mA NEG wie auf Seite 10 gezeigt.

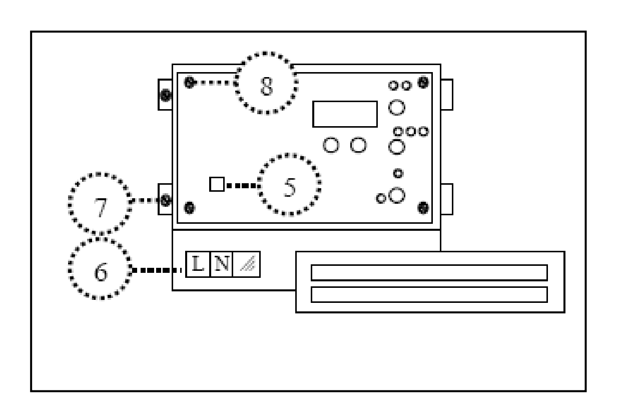
12.1 4-20 mA Verbindung

ACHTUNG! Der Ausgang 4-20 mA ist passiv: verbinden Sie ihn mit einer externen Stromversorgung!
1. Lösen Sie die Schrauben und nehmen Sie den Terminaldeckel (3) ab.
2. Nehmen Sie die herausnehmbaren Klemmen aus dem Terminal (1) und (2) heraus.
3. Verbinden Sie die positive Klemme (+) der Ferneinheit mit 4-20 mA POS (1).
4. Verbinden Sie die negative Klemme (-) einer stabilisierten Stromversorgung (5-30 V DC)mit 4-20 mA NEG (2).
5. Setzen Sie einen Widerstand auf die Verbindungen zwischen negativer Klemme (–) der Ferneinheit und positiver Klemme (+) der stabilisierten Stromversorgung.
- Falls die Stromversorgung unter 15 V DC liegt, setzen Sie keinen Widerstand ein.
- Falls die Stromversorgung zwischen 15 und 24 V DC liegt, setzen Sie einen Widerstand von 470 Ω ½ W (*) ein.
- Falls die Stromversorgung über 24 V DC liegt, setzen Sie einen Widerstand von 1000 Ω 1 W (*) ein.
- (*) Vorgeschlagene Werte! Machen Sie praktische Tests, um es an Ihre Lage anzupassen!
6. Benutzen Sie ein abgeschirmtes Kabel für die Verbindungen.
7. Setzen Sie den Terminaldeckel (3) wieder auf und ziehen Sie die Schrauben an.

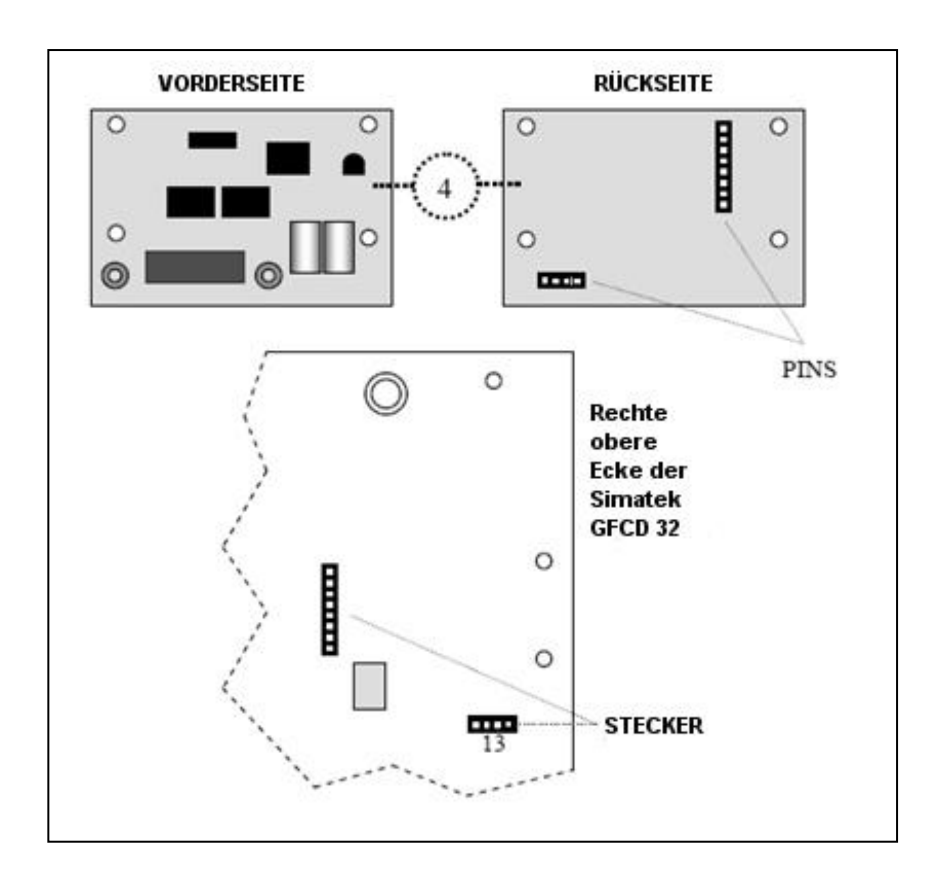




12.2 4-20 mA Karte

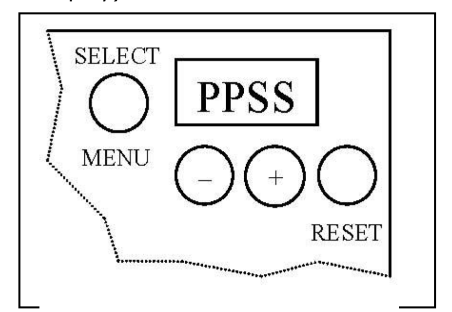


Kontrollieren Sie, dass die Simatek GFCD 32 nicht unter Strom steht: Schalter on/off (5) auf 0 und Klemmen (6) nicht verbunden. Lösen Sie die 2 Schrauben (7) , und öffnen Sie den transparenten Deckel der Simatek GFCD 32.
Lösen Sie die 4 Schrauben (8) und heben Sie die Bedienungsfläche an (entfernen Sie sie nicht!).



12.3 Full-Scale 4-20 mA Einstellung

1. Schalten Sie die Simatek GFCD 32 (Schalter on/off (5) auf 1) ein, durch anhaltendes Drücken der Reset-Taste bis der Code "PPSS" im Display erscheint. Lassen Sie die Reset-Taste los: Auf dem Display erscheint der Code "A0".
2. Drücken Sie "–" bis das Display die Nummer "A879" anzeigt.
3. Drücken Sie Select Menu: Auf dem Display erscheint der Buchstabe C und die Anzahl der Outlets der Simatek GFCD 32. (Beispiel: Im Falle eines Simatek GFCD 32:32, erscheint "C 32" auf dem Display).
4. Drücken Sie Select Menu: Auf dem Display erscheint "P 0".
5. Belassen Sie "P 0" falls Sie einen Full-Scale-Wert von 99.9 kPa möchten.
6. Mit "+" wählen Sie "P 1" falls Sie einen Full-Scale-Wert von 1.00 kPa möchten.
7. Mit "+" wählen Sie "P 2" falls Sie einen Full-Scale-Wert von 2.00 kPa möchten.
8. Mit "+" wählen Sie "P 3" falls Sie einen Full-Scale-Wert von 3.00 kPa möchten.
9. Mit "+" wählen Sie "P 4" falls Sie einen Full-Scale-Wert von 4.00 kPa möchten.
10. Mit "+" wählen Sie "P 5" falls Sie einen Full-Scale-Wert von 5.00 kPa möchten.
11. Drücken Sie Select Menu: Auf dem Display erscheint der ΔP in den Filter hinein.
12. Drücken Sie Select Menu startet der Zyklus neu.





13. Fehlersuche

Problem	Wahrscheinliche Ursache	Lösung
Display ist leer und alle LEDs sind aus.	Keine Stromversorgung.	Kontrollieren Sie die Abdichtung des Terminals [4] und die Wahl der Stromversorgungsspannung [5]. Kontrollieren Sie die Hauptsicherung [23].
Stromversorgung ist OK, aber Display ist leer und alle LEDs sind aus.	Sicherung [32] ist kaputt.	Ersetzen Sie die Sicherung (siehe Sicherungstabelle).
Externe Schalter für Stand-By und auto/man funktionieren nicht.	Sicherung [31] ist kaputt.	Ersetzen Sie die Sicherung (siehe Sicherungstabelle).
Auf dem Display laufen schnell die Nummern aller Outputs.	Kein Output verbunden.	Kontrollieren Sie die Verbindungen [2] und [3].
Einige Ventile werden übersprungen.	Die Verbindung zwischen Simatek GFCD 32 und Magnetventile ist falsch.	Kontrollieren Sie die Verbindungen [2] und [3].
	Die Magnetventile sind nicht verbunden.	Kontrollieren Sie die Kontinuität der Magnetventile.
Display zeigt die Pulsfolge aber Ventile funktionieren nicht.	Der Sekundär des Trafos ist nicht verbunden.	Wenden Sie sich bitte an Simatek.
	Fehlerhafte Hauptplatine.	Wenden Sie sich an Simatek.
	Stromversorgung zu den Ventilen unterscheidet sich von der auf den Spulen vermerkten Spannung.	Bewegen Sie die zwei Steckbrücken [6] in der Position und wählen Sie eine Spannung, die der auf den Spulen vermerkten entspricht.
Die LED OK [18] ist aus	Mikroprozessor Ausfall.	Wenden Sie sich bitte an Simatek.
Die LED ALARM [17] ist an.	Falls bei Drücken der "+" [10] Taste, PPP1 auf dem Display erscheint, hat der Filter ΔP den ΔP-ALARM überschritten.	Gehen Sie wie in Abschnitt 9.4, Punkt a) beschrieben vor.
	Falls bei Drücken der "+" [10] Taste, "A" und die Nummer eines Ventils auf dem Display erscheint, hat dieses Ventil einen Kurzschluss.	Gehen Sie wie in Abschnitt 9.4, Punkt a) beschrieben vor.).
Auf dem Display erscheint die Angabe "P---".	Der Filter ΔP fiel unter -0.14 kPa.	Gehen Sie wie in Abschnitt 9.3 vor.

WICHTIGE BEMERKUNG:
Falls Sie die Simatek GFCD 32 mit Stromversorgung von 24 V DC benutzen, dann kontrollieren Sie, dass die Spannung nicht niedriger als 24 V ist, und dass die Spannung eine verbundene Belastung verträgt.

14. Sicherungstabelle

Größe	Wert	Typ	Nr. auf Zeichnung	Beschreibung
5 x 20	1A	T	[23]	Hauptsicherung mit 115/230 V Versorgung
5 x 20	2A	T	[23]	Hauptsicherung mit 24/48 V Versorgung
5 x 20	200 mA	T	[31]	Versorgung externer Schalter
5 x 20	630 mA	T	[32]	Interne +5 V Versorgung (Micro, Display)

	Bei einem Austausch sind die obigen Werte zu berücksichtigen.



15. Werkseinstellungen/Programm-Menü

15.1 Pulszeit

Simatek empfiehlt eine Pulszeit von 0,2 Sek.

15.2 Pausenzeit – kontinuierlich

Bei kontinuierlicher Abreinigung ist die Pausenzeit aus der gesamten Abreinigungszeit für den Filter von 180 Sek. berechnet. Siehe empfohlene Pausenzeiten bei kontinuierlicher Abreinigung für den betreffenden Filtertyp.

Empfohlene Pausenzeiten für SimPact® 4T/4T-R Filter

Filtertyp	Pausenzeit
JM6-8, JM4-CIP	90 s.
JM7-10-12, JM9-CIP	60 s.
JM14, JM12-CIP	45 s.
JM21	36 s.
JM32	30 s.
JM41, JM30-CIP	25 s.
JM44-CIP	23 s.
JM60-CIP	20 s.
JM52	18 s.
JM87-CIP	16 s.
JM70	15 s.
JM111-CIP	14 s.
JM90, JM147-CIP	12 s.
JM124	11 s.
JM 146	10 s.
JM 170, JM 198	9 s.
JM 183-CIP, JM 255-CIP	8 s.

15.3 ΔP Start/stopp

Jedes Mal wenn der Druckunterschied im Filter den eingestellten Wert überschreitet, beginnt die Abreinigung der Filterschläuche. Die Abreinigung der Filterschläuche hört auf, wenn der ΔP-Wert unter den eingestellten Wert fällt.
ΔP Start/stopp ist in Kilopascal eingestellt (1 kPa = 100 mm WG).

15.4 Pausenzeit – ΔP-Abreinigung

Bei der ΔP-Abreinigung sollte die Pausenzeit mit einem sehr niedrigen Wert angesetzt werden, da die Steuerung selbst bestimmt, wie oft der Filter gereinigt wird.
Die Pausenzeit muss jedoch der Kompressorkapazität entsprechen, um zu gewährleisten, dass die Druckluft den vollen Druck während der gesamten Abreinigungssequenz besitzt.
Siehe Simateks Filteranleitung bezüglich des Druckluftverbrauchs.

15.5 Pausenzeit – Abreinigung beim Herunterfahren

Die Pausenzeit während der Abreinigung beim Herunterfahren kann gemäß den Anforderungen bei den Eigenschaften des betreffenden Staubes bestimmt werden, jedoch muss die Pausenzeit der Kompressorkapazität entsprechen.

15.6 Zyklen beim Herunterfahren

Die Filterschlauchreinigung läuft während der eingestellten Anzahl von Zyklen weiter (erstes Ventil bis letztes Ventil) nachdem der ΔP im Filter unter 0.10 kPa gefallen ist (Gebläse ist aus).
Jegliche Ausstattung zur Entfernung von abgeschiedenem Staub sollte während der Abreinigung beim Herunterfahren in Betrieb sein.
Simatek empfiehlt 2-3 Zyklen, da der laufende Zyklus als der erste Zyklus beim Herunterfahren betrachtet wird. Deshalb ist der erste Zyklus nicht notwendigerweise ein voller Zyklus.
Abreinigung beim Herunterfahren funktioniert nur während der ΔP-Abreinigung. Falls der ΔP im Filter während der Abreinigung beim Herunterfahren 0.10 kPa überschreitet, wird die Funktion unterbrochen werden und eine reguläre Filterschlauchreinigung wird eingeleitet.

15.7 ΔP Alarm

Jedes Mal wenn die Differenzdruck im Filter den eingestellten Wert überschreitet, wird ein Alarm ausgelöst. Falls erforderlich kann das Signal z.B. in einen Kontrollraum geleitet werden.
ΔP Alarm ist in kPa eingestellt.



16. Übersicht

[1] On/off-Schalter
[2] Herausnehmbare Klemmen (Outlets und C)
[3] Erdungsklemmen für Outlets
[4] Stromversorgungsklemmen
[5] Steckbrücke für die Umschaltung der Versorgungsspannung
[6] Steckbrücke für Spannungswahl zu den Ventilen
[7] Display
[8] Steckbrücken für die Frequenzwahl zu den Ventilen (AC/DC)
[9] Taste Select Menu
[10] Tasten +/-
[11] LED Puls
[12] LED Pause
[13] Schlauchstecknippel für Ein-/ Ausgang ΔP
[14] Taste Delta P/Ventile
[15] LED LP (Niedrigdruck)
[16] Taste automatischer/manueller Modus (ΔP-Abreinigung)
[17] LED Alarm
[18] LED OK
[19] Taste Alarm zurücksetzen
[20] Terminaldeckel
[21] Befestigungsschrauben für transparenten Deckel (optional)
[22] Gelber Aufkleber mit Angabe von IN/OUT Spannung und Frequenz
[23] Hauptsicherung
[24] Relais ALL und Relais WD Klemmen
[25] Produktcode und Seriennummer
[26] Klemmen für Fernbedienung des Modus
[27] Niedrigdruck und Stand-By Klemmen
[28] 4-20 mA positiv Klemmen
[29] 4-20 mA negativ Klemmen
[30] LED kontinuierlich
[31] Sicherung für Versorgung externer Schalter
[32] Sicherung für interne +5 V Versorgung (Micro, Display)

Hotline +45 4046 7525
E-Mail: after-sales@simatek.dk
Haupttel.: +45 5884 1500
www.simatek.com
Simatek A/S



17. Simatek GFCD 32 4-20: Aufbauzeichnung



18. Schaltplan für Simatek GFCD 32: 20 Ventile

Ventil 1 bis 10

Ventil 11 bis 20

Terminalgehäuse mit Klemmen für 10 Ventile

Terminalgehäuse mit Klemmen für 10 Ventile

Filtersteuerung

Stromversorgung

Die Druckdifferenz kann zwischen 4-20+ und 4-20- entnommen werden. Die Filtersteuerung ist passiv, und es muss deshalb eine externe Stromversorgung geben. Siehe Anleitung für Schleifenwiderstand.

Eine Verbindung zwischen A.M und Erde wird die Filtersteuerung zum manuellen Modus und der Nutzung der Zeiteinstellungen zwingen.

Eine Verbindung zwischen S.B (Niedrigdruck oder Stand-By) und Erde wird Reinigung beenden.

Ein Signal für interne Fehler kann von WD entnommen werden: C und N0 oder NC Kontakt

Ein Signal für delta P oder Kurzschluss Output Alarm kann von ALL entnommen werden: C und N0 oder NC Kontakt

Simatek A/S

Schaltplan Simatek Filtersteuerung GFCD 32

Plan für 20 Ventile

Massstab 1:1

Druckmenge 1.000

Gezeichnet: PLL

Datum/Uhrzeit: 21.10.2013 08:57

Druckdatum: 21.10.2013

Seite 1 von 1

Datei: 20500304



19. Konformitätserklärung

Declaration of Conformity
ATEX Directive 94/9/EC



Simatek A/S hereby declares that the Control Unit types:

GFC 16
GFC 32
GFCD 16
GFCD 32

are in conformity with the provisions of the following EC Directives in their current form:

94/9/EC	ATEX Directive (Potentially Explosive Atmospheres)
2004/108/EC	EMC Directive (Electromagnetic Compatibility Directive)
2006/95/EC	LVD Directive (Low Voltage Directive)

The following harmonised standards or standards documents were applied:

- EN 60079-31:2009 (Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t")
- EN 60529+A1:2002 (Degrees of protection provided by enclosures (IP Code))
- EN 60730-1:2001 + Amd. (Automatic electrical controls for household and similar use – Part 1: General requirements)

Type of protection:   **II 3 D Ex tc IIIC IP65 T60° C**
$T_{amb.}$ -10° C + 50° C

Place: Simatek A/S, Charlottevej 10, DK-4270 Hoeng, Denmark

Date: 2014.01.09

Malene Larsen
QA Manager

Page 1 of 1

Simatek A/S Charlottevej 10, DK-4270 Hoeng, Denmark
Tel: +45 5884 1500 Fax: +45 5885 4107 office@simatek.dk
ID.No. DK 1863 1776 DK 3349 1433 Export www.simatek.com
XAL dok. nr. 9990023
Rev. F
2014-01-09
Sherlock dok. nr. -